CODELCO
CHUQUICAMATA

Reglamento Interno Específico de Minería

R - 005

Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras

División Chuquicamata
CODELCO - Chile

R - 005

Reglamento Interno Específico de Minería

Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras.

Edición: Junio, 2001

Preparado por la Dirección de Administración y Protección de los Recursos
Subgerencia Gestión Integral de Seguridad, Calidad y Ambiente

CODELCO-Chile, División Chuquicamata

SERNAGEOMIN

SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGIA Y MINERIA

APRUEBA TEXTO DEL **"REGLAMENTO MEDIDAS DE SEGURIDAD EN OPERACIONES CON SISTEMAS DE CORREAS TRANSPORTADORAS"**, DE CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE - DIVISION CHUQUICAMATA., UBICADA EN LA COMUNA DE CALAMA Y PROVINCIA EL LOA, II REGION.

ANTOFAGASTA, Julio 30 de 2001.

RESOLUCION : Nº 246/2001

VISTO: La presentación de Corporación Nacional del Cobre de Chile - División Chuquicamata; las atribuciones otorgadas por el Decreto Ley N° 3.525 de 1980, Decreto Nº 107 de 1994, Decreto Supremo N° 72 de 1985 del Ministerio de Minería; Art. N° 16 de la Ley N° 10.336 de 1964 y Dictamen N° 04881 de 1982 de la Contraloría General de la República; Resolución N° 1305 del 3 de julio de 2000 de la Dirección Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería; y

CONSIDERANDO:

1.- Que el texto denominado " **Reglamento Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras"**, cubre en forma adecuada las normas sobre protección de la vida y salud de las personas y de la maquinaria, equipos e instalaciones del área de la faena minera.

2.- Que este reglamento esta presentado en forma clara, y su contenido esta de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

RESUELVO:

1° **APRUÉBASE,** el texto denominado **" Reglamento Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras"** de **Corporación Nacional del Cobre de Chile - División Chuquicamata**, ubicada en la Comuna de **Calama** y Provincia **El Loa**, II Región.

2° La Empresa deberá editar el mencionado Reglamento en formato adecuado dentro del plazo de 90 días, desde la fecha de esta Resolución, la cual también deberá ser incluida al inicio como 2ª hoja de dicho formato. Dos copias de dicha edición deberán remitirse a este Servicio en el mismo plazo.

3° Se deberá entregar copia a cada trabajador involucrado, el cual debe ser previamente capacitado respecto del contenido de éste, dejando constancia de ello.

4° Las Empresas Contratistas, deberán ser puestas en conocimiento de este Reglamento, además de la difusión entre los Supervisores y trabajadores a cargo de la Administración del Contrato.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,

EUGENIO LISBOA CARVAJAL
INGENIERO DE EJECUCION EN MINAS
DIRECTOR REGIONAL.

RDV/krr
DISTRIBUCION
- Interesado
- Subdirección Nacional de Minería
- Departamento Jurídico
- Dpto. Seguridad Minera II Región
- Archivos

ANTONINO TORO 956 - FONO: (55) 222030 - CASILLA: 820
ANTOFAGASTA - CHILE

PAGINA EN BLANCO

INDICE DE MATERIAS

REGLAMENTO INTERNO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD
EN OPERACIONES CON SISTEMAS DE CORREAS TRANSPORTADORAS

TITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo Primero
Propósito y Campo de Aplicación

Capítulo Segundo
Definiciones

TITULO II
DIRECCION Y MANEJO DE LAS OPERACIONES CON SISTEMAS DE CORREAS TRANSPORTADORAS

Capítulo Primero
Obligaciones de la Línea de Mando y de los Trabajadores

Capítulo Segundo
Prohibiciones

Capítulo Tercero
Equipo o Elementos de Protección Personal

Capítulo Cuarto
Ropa de Protección y Trabajo

TITULO III
MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE CORREAS TRANSPORTADORAS

Capítulo Primero
Reglas Generales de Seguridad

Capítulo Segundo
Resguardos o Protecciones del Sistema de Correas Transportadoras

Capítulo Tercero
Medidas Generales de Seguridad en Sistemas de Correas Transportadoras

Capítulo Cuarto
Orden y Limpieza en Sistemas de Correas Transportadoras

Capítulo Quinto
Avisos de Advertencia e Instrucciones de Seguridad

Capítulo Sexto
Prevenci``on y Colntrol de Incendios en Sistemas de Correas Transportadoras

TITULO IV
INSPECCION DE SISTEMAS DE CORREAS TRANSPORTADORAS

Capítulo Primero
Inspección

PAGINA EN BLANCO

Reglamento Interno Específico de Minería

Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras

TITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo Primero
Propósito y Campo de Aplicación

Artículo 1

Este Reglamento tiene por objeto fijar normas que establecen las medidas de seguridad, aplicables a las operaciones de correas transportadoras o sistemas transportadores de correa en los procesos que se efectúen en la División Chuquicamata de CODELCO y que tiene como propósito:

a) Proteger la vida y salud de los trabajadores cuyas tareas estén vinculadas con correas transportadoras.

b) La protección de los procesos y operaciones y de los sistemas de correas transportadoras en la División.

c) Mantener bajo control los riesgos operacionales asociados a los sistemas transportadores de correas.

Artículo 2

Las disposiciones o medidas de seguridad establecidas en este Reglamento son aplicables en lo concerniente a seguridad, prevención y control de riesgos a todas las operaciones y procesos de la División que utilicen sistemas de correas transportadoras.

El presente Reglamento incluye las normas establecidas en el Decreto Supremo Nº 72 (Reglamento de Seguridad Minera, o los que lo reemplacen en el futuro).

Artículo 3

La Subgerencia o Superintendencia que corresponda deberá adoptar todas las medidas necesarias para la seguridad de su personal.

Capítulo Segundo
Definiciones

Artículo 4

Componentes del sistema transportador de correa:

a) **Correa o Cinta Transportadora.** Forma la superficie de apoyo y móvil sobre la cual se transportan los materiales.

b) **Poleas.** Elementos que soportan y accionan la cinta o correa y controlan su tensión.

c) **Rodillos o Polines Portadores.** Elementos que forman el soporte para los tramos de transporte y retorno de la cinta.

d) **Polines de Carga.** Forman el soporte para los tramos de transporte del material (tramo superior).

e) **Polines de Retorno.** Forman el soporte para los tramos de retorno de la correa (tramo inferior).

e) **Propulsión.** Mediante un motor que suministra fuerza a una o más poleas para accionar la correa y la carga.

f) **Estructura.** Elemento que soporta y mantiene en alineación los rodillos y las poleas y soporta la maquinaria de propulsión.

Artículo 5

Componentes básicos del sistema transportador de correa o cinta.

a) Correa (cinta)
b) Cubierta de carga
c) Polea de culata
d) Polea motriz
e) Polea auxiliar
f) Polines centradores
g) Polines centradores de retorno
h) Buzón de descarga
i) Tensor
j) Polines de carga
k) Polines de impacto
l) Buzón alimentador
m) Piolas de seguridad
n) Cubierta de retorno
ñ) Protecciones.

TITULO II
DIRECCION Y MANEJO DE LAS OPERACIONES CON CORREAS TRANSPORTADORAS

Capítulo Primero
Obligaciones de la Línea de Mando (Supervisión/Jefatura) y de los Trabajadores

Artículo 6

No se podrá ejecutar trabajos u operaciones en correas transportadoras, en los que no se hayan tomado todas las medidas de seguridad y de control de los riesgos para proteger la integridad de los trabajadores, del equipo de trabajo e instalaciones y de terceros.

Artículo 7

La línea de mando (supervisión y/o jefatura a cargo) deberá establecer los procedimientos de operación de los sistemas de correas transportadoras que correspondan en su respectiva área o sección.

Artículo 8

Será obligatorio para la línea de mando capacitar y entrenar a su personal o generar las instancias para hacerlo, sobre los métodos correctos de operación y el o los procedimientos de seguridad para la operación correcta de los sistemas de correas transportadoras. La supervisión asignada deberá llevar un registro del personal entrenado y capacitado (charlas, cursos, etc.), la materia y la persona o entidad que efectuó la capacitación o entrenamiento.

Artículo 9

La supervisión a cargo del trabajador o a través del Asesor de Gestión A.P.R. y/o de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad del área o sección, tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a todos y a cada uno de sus trabajadores nuevos o aquellos que deben efectuar tareas por primera vez en el área de sistemas de correas transportadoras, acerca de los riesgos inherentes y/o asociados a las correas transportadoras y de las medidas de prevención y de control de los riesgos que se deben adoptar.

Artículo 10

La obligación de informar los riesgos debe ser efectuada al momento de contratar a los trabajadores.

Artículo 11

El supervisor o jefe a cargo de un trabajador recién contratado o transferido, deberá cerciorarse de la experiencia que éste tiene en las operaciones con correas transportadoras, e instruirlo e informarle sobre las medidas de seguridad o disposiciones de higiene y seguridad (obligaciones y prohibiciones) establecidas en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad y en este Reglamento.

Artículo 12

Toda operación que constituya riesgos de accidente asociados a correas transportadoras y las instalaciones accesorias como buzones, alimentadores, canaletas (“chutes”), etc., no contempladas, deberán ser previstas por el supervisor directo a cargo de las faenas que involucren la operación de correas transportadoras, quién deberá efectuar los controles periódicos necesarios para evitar y prevenir accidentes que puedan lesionar a las personas o daño al equipo e instalaciones.

Artículo 13

Ningún trabajador podrá desarrollar tareas u operaciones en o cerca de correas transportadoras, en un lugar inseguro o en condiciones subestándares. Ningún trabajador deberá correr riesgos innecesarios durante la ejecución de sus tareas.

Artículo 14

Las jefaturas, supervisores, jefes de guardia y capataces deben conocer siempre la ubicación del personal que trabaje o deba desarrollar trabajos en sectores donde hay correas transportadoras.

Artículo 15

La línea de mando deberá entrenar a su personal a cargo que trabaje cerca o en el sector de correas transportadoras, sobre como detenerlas en caso de emergencia y como usar correctamente los dispositivos de seguridad (cables o piolas de accionamiento) para detener la correa en caso de emergencia.

Artículo 16

Toda persona que tenga supervisión sobre los trabajadores, deberá exigir el cumplimiento de las normas e instrucciones de seguridad respecto a las operaciones con correas transportadoras que estén a su cargo.

Artículo 17

Sólo las personas debidamente entrenadas y autorizadas por el supervisor o jefatura a cargo podrán operar y/o efectuar tareas en áreas donde hayan correas transportadoras, sin perjuicio del cumplimiento de los procedimientos de operación establecidos.

Artículo 18

Es obligación de cada trabajador respetar y cumplir todas las normas de seguridad que le conciernen o afecten su conducta prescritas en este Reglamento Interno y en el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad vigente en la División, procedimientos de operación, o disposiciones que se hayan impartido como instrucciones, advertencias u órdenes.

Artículo 19

Todo trabajador que observe defectos, fallas, condiciones inseguras o subestándares en o cerca del sistema de correa transportadora y cualquier situación que pueda ser causa potencial de lesiones a personas o daño al equipo, deberá informar de tal situación o condición peligrosa a su jefatura directa o a quién corresponda, para que se tomen de inmediato las medidas correctivas.

Artículo 20

Los trabajadores deberán cumplir en su labor con los procedimientos de trabajo o de operación establecidos e impartidos por la jefatura o supervisión y acatar las normas, instrucciones, reglamentos y recomendaciones respecto a las obligaciones de seguridad asociadas a las operaciones en correas transportadoras.

Artículo 21

Todos los trabajadores deben estar informados que las barandas/protecciones o resguardos, son dispositivos de seguridad que sirven como barreras para impedir el acceso de las personas a las zonas o puntos de peligro en los sistemas de correas transportadoras, evitando el contacto accidental con los mecanismos giratorios que exponen a riesgos de atrapamiento, por lo tanto, no deben ser violados o trasgredidos y/o retirados de su lugar específico.

Artículo 22

Las disposiciones contenidas en este Reglamento, deben ser cumplidas en su totalidad por los trabajadores de la División y de las empresas contratistas y proveedores que presten servicios a la División, además de las personas que sean visitas y de permanencia temporal en los recintos de la División.

Capítulo Segundo
Prohibiciones

Artículo 23

Queda estrictamente prohibido trabajar en correas en movimiento. Cuando haya que realizar un trabajo, éstas deberán ser detenidas. Se deberá, además, bloquear los sistemas eléctricos y colocar tarjeta(s) o letrero(s) de advertencia de PELIGRO, NO ENERGIZAR y aplicar el procedimiento de bloqueo establecido.

Artículo 24

Se prohibe retirar de los equipos defensas, resguardos o protecciones, letreros, focos de alumbrado u otros dispositivos de seguridad asociados al sistema de correa transportadora.

Artículo 25

Se prohibe dejar material botado o almacenado sobre plataformas, pasillos o vías de acceso.

Artículo 26

Se prohibe hacer modificaciones en los sistemas captadores de polvo o en los rociadores de agua en caso que existan, sin autorización de la supervisión o jefatura.

Artículo 27

Se prohibe trabajar sin el equipo y/o elementos de protección personal exigidos.

Artículo 28

Se prohibe introducirse dentro de buzones, silos, tolvas u otros depósitos, sin antes haber tomado las precauciones indicadas en el procedimiento de trabajo aplicable a dichas operaciones y contar con la autorización para efectuar la intervención del equipo de trabajo.

Artículo 29

Queda estrictamente prohibido operar o poner en movimiento o funcionamiento correas transportadoras o cualquier otro equipo sin tener la autorización para ello.

Artículo 30

Queda estrictamente prohibido limpiar, lubricar y revisar correas, polines, ejes, poleas, cadenas u otros dispositivos en movimiento.

Artículo 31

Se prohibe a los trabajadores, cuya labor se ejecuta cerca de transportadores de correa o cinta en movimiento, el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto o adornos susceptibles de ser atrapados por las partes móviles.

Artículo 32

Queda estrictamente prohibido trabajar cerca del equipo e instalaciones en movimiento con ropa o elementos susceptibles de ser atrapados como rastrillos, palas, piolas o líneas de sujeción de arneses de seguridad u otros objetos.

Artículo 33

Queda estrictamente prohibido caminar, pararse, cruzar, trasladarse o trasladar materiales sobre correas en movimiento, excepto en caso que existan facilidades y las condiciones para hacerlo (puentes, pasillos, barandas y otros elementos) que otorguen una adecuada seguridad.

Artículo 34

Queda estrictamente prohibido –cuando la correa esté en movimiento– sacar piedras, mineral molido u otros materiales que puedan caer entre los polines. En tal caso, deberá darse cuenta al superior inmediato para que ordene la detención de la correa para extraer dichos materiales.

Artículo 35

Se prohibe efectuar trabajos de mantención y reparación sobre correas transportadoras utilizando directamente sopletes o llamas abiertas por el riesgo de incendios que podría provocarse en éstas. Igual prohibición es aplicable para aquellos sectores de buzones revestidos con material combustible. Para efectuar trabajos cerca o sobre los equipos señalados, éstos deberán aislarse y se deberá disponer, además, de adecuados sistemas de prevención, protección y control de incendios.

Artículo 36

Estará prohibido al personal desentenderse de las normas e instrucciones de operación y de seguridad

impartidas para trabajar en correas transportadoras. Toda contravención será considerada negligencia del trabajador o de los trabajadores y, como tal, puede ser motivo de sanción de acuerdo a las leyes y reglamento interno de Orden, Higiene y Seguridad.

Capítulo Tercero
Equipos y elementos de Protección Personal

Artículo 37

El siguiente equipo de protección personal debe ser usado por los trabajadores que deban efectuar tareas de reparación, revisión, mantención o limpieza en o cerca de correas transportadoras, aunque sea breve o sencilla la operación.

a) Casco de seguridad.
b) Lentes de seguridad.
c) Guantes.
d) Zapatos de seguridad.
e) Protectores auditivos (tapones).
f) Respirador.
g) Arnés de seguridad (cuando sea necesario, de acuerdo a los riesgos de trabajos en altura).
h) Otros según requerimiento, de acuerdo a los riesgos asociados a las tareas (faja lumbar, etc.).

Artículo 38

Todo el equipo de protección personal debe mantenerse en buenas condiciones de operatividad.

Artículo 39

El uso del equipo de protección personal es obligatorio por parte de los trabajadores.

Artículo 40

La línea de mando deberá incorporar en su programa de trabajo la revisión periódica del estado de los elementos del equipo de protección personal y verificar su uso por parte de los trabajadores, quienes están obligados a cumplir las exigencias establecidas en el reglamento interno de Orden, Higiene y Seguridad de la Empresa y las establecidas en este Reglamento.

Capítulo Cuarto
Ropa de Protección y Trabajo

Artículo 41

Se prohibe a los trabajadores, cuya labor deban ejecutarla cerca de correas transportadoras, el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto o adornos susceptibles de ser atrapados por las partes móviles.

Artículo 42

Los trabajadores no podrán permitir que cuelguen trapos o materiales de los bolsillos de su ropa de trabajo. Los pantalones y buzos, si es posible, deben estar desprovistos de botamangas y puños doblados. En caso contrario se deberán proteger.

TITULO III
MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE CORREAS TRANSPORTADORAS

Capítulo Primero
Reglas Generales de Seguridad

Artículo 43

Ningún trabajador deberá ubicarse cerca de una correa transportadora, para evitar ponerse innecesariamente en contacto con la correa y partes giratorias.

Artículo 44

No se debe intentar sacar o retirar con las manos herramientas, materiales u objetos que se encuentren sobre o debajo de las correas transportadoras, a menos que éstas hayan sido detenidas e inmovilizadas con candado de seguridad y con tarjeta de **Advertencia de Peligro**, de acuerdo al procedimiento de control de energía peligrosa o bloqueo mediante candado y tarjeteado, existente en el área o sección.

Artículo 45

Los trabajadores deberán siempre mantener su atención cerca de correas transportadoras, para evitar que herramientas, escobillones, palas, aceiteras u otros elementos sean cogidos en alguno de los puntos de atrapamiento del sistema de correa, por cuanto éstos atraen las herramientas y el cuerpo del trabajador hacia los mecanismos giratorios (rodillos, poleas, partes móviles de las transmisiones).

Artículo 46

Nunca un trabajador debe subirse a la estructura de un sistema de correa transportadora mientras ésta esté funcionando.

Artículo 47

Nunca un trabajador deberá pararse y/o caminar sobre correas que estén detenidas, excepto si el trabajador está autorizado y se han aplicado los sistemas de bloqueo. En este caso, el interruptor que alimenta el equipo debe ser inmovilizado o bloqueado mediante un candado y se haya colocado la o las tarjetas o letreros de **Advertencia de Peligro,** NO ENERGIZAR, para evitar que otra persona pueda ponerla en funcionamiento. El trabajo debe ser supervigilado por el supervisor o jefatura a cargo mientras se ejecuta.

Artículo 48

Nunca un trabajador deberá ubicarse sobre la correa y dejarse transportar por ella.

Artículo 49

Se prohibe cruzar, donde no existan pasarelas, una correa en movimiento para acortar camino. Está prohibido pasar de un lado a otro de un transportador abierto, excepto por los lugares o sectores donde existan pasarelas por arriba o por abajo, protegidas debidamente con barandas que tengan una altura mínima de 1,20 metros (un metro y veinte centímetros) con pasamanos y con protecciones que eviten la caída de la persona que debe cruzar.

Artículo 50

Los trabajadores que deban efectuar tareas cerca de las correas transportadoras, no deberán correr bajo ninguna circunstancia. En caso de tener alguna duda sobre la ejecución del trabajo, deberán consultar a su jefatura.

Capítulo Segundo
Resguardos o Protecciones del Sistema de Correa Transportadora

Artículo 51

Los sistemas transportadores de correa deberán cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias, respecto a los resguardos o protecciones que deben ser instalados en áreas críticas o zonas peligrosas del transportador (transmisión de fuerza motriz, partes móviles o en movimiento y puntos de operación). Ver Norma Interna NEO **15 - "Protecciones de Máquinas - Resguardos Fijos contra Riesgos/Peligros Mecánicos"**.

Artículo 52

Toda polea, correa, engranaje o partes en movimiento del sistema de correa deberá estar debidamente protegido, dejándolo fuera del alcance de cualquier contacto físico con el operador, herramientas o materiales que éste manipule. Tales protecciones de seguridad deberán contar con un dispositivo que mantenga estable su posición cuando ellas están cerradas.

Artículo 53

Las protecciones de seguridad que se coloquen para cubrir, encerrar, proteger o separar lugares o cosas peligrosas, deberán ser diseñadas y construidas de tal manera que impidan el acceso hasta la zona peligrosa del sistema de correa transportadora, de cualquier parte del cuerpo humano.

Artículo 54

Todo sistema de correa transportadora deberá contar con el o los resguardos o protecciones en todos los puntos de atrapamiento de las correas transportadoras (piezas móviles o rotativas del equipo).

Artículo 55

Se deberá proteger todo punto, sector, acoplamiento, y transmisión que signifique riesgos de atrapamiento y lesiones por parte del transportador de correa. Los machones, ejes, poleas, engranajes o partes en movimiento de sistemas motrices en general del transportador, deberán protegerse cuando estén ubicados a menos de 2,40 metros del suelo o superficie de trabajo.

Artículo 56

Las defensas y elementos de protección de las máquinas no deberán ser retiradas de ellas, excepto para realizar reparación, mantención o lubricación. Una vez cumplidas estas tareas, las defensas y elementos de protección deben reponerse inmediatamente.

Artículo 57

Cada vez que, por cualquier razón, una persona deba introducir en el interior del sistema de correa su cuerpo o parte de él, el equipo deberá estar completamente desenergizado e inmóvil y bloqueado, de tal manera que no pueda ser puesto en marcha por otra persona. Se deberá contar con la autorización correspondiente.

Artículo 58

Los sistemas de transmisión en los transportadores de correa deberán contar con los resguardos o protecciones adecuados, fijos que permita cubrirlos y mantenerlos encerrados completamente.

Artículo 59

Las protecciones deberán ser fabricadas con materiales adecuados y resistentes, como metal desplegado, malla de alambre, metal perforado, tubos o cañerías metálicas, planchas, rejillas de cintas de metal u otros materiales adecuados de alta resistencia.

Artículo 60

Las correas ubicadas en altura y que exponen a riesgos de caída superior a 2 metros, deben disponer de plataformas o pasarelas con sus correspondientes barandillas. Las plataformas serán antideslizantes, gratings antiderrapantes y ranuradas para permitir la eliminación de polvo, grasa, barro, agua u otros materiales.

Artículo 61

El acceso se realizará por escaleras o escalas de alta resistencia. Las correas dispondrán de pasos elevados o inferiores para permitir el paso del personal.

Si las correas están ubicadas cerca de fosas, éstas deben estar protegidas con barandas.

Artículo 62

Las protecciones o resguardos que se fabriquen para proteger las transmisiones de fuerza y las partes en movimiento de los sistemas de correa transportadora, deberán cumplir estrictamente con la abertura máxima permitida de la protección, respecto a la distancia con la parte o punto peligroso del equipo (partes móviles).

Artículo 63

Las protecciones deberán ser resistentes a la corrosión, al fuego y de fácil reparación.

Artículo 64

Las protecciones del sistema de correa transportadora deben ser consideradas como parte integral del equipo, por lo tanto, el sistema debe siempre contar con las protecciones que correspondan.

Artículo 65

Las características y especificaciones de las protecciones o resguardos de los sistemas de correa están regulados por la norma NEO **15 - "Protecciones de Máquinas, Resguardos Fijos contra Riesgos/Peligros Mecánicos"**. (Norma interna de la División).

Artículo 66

Para facilitar la mantención y reparación de los sistemas de correa transportadora, las protecciones deben ser fabricadas de tal manera que sean fáciles de remover, pero resistentes cuando estén colocadas en posición.

Capítulo Tercero
Medidas Generales de Seguridad en Sistemas de Correas Transportadoras

Artículo 67

Cada correa deberá contar por ambos costados cables o piolas de accionamiento de interruptor de emergencia **(pull-cords)**. Las piolas deben ser instaladas en la estructura porta-polines.

Artículo 68

Los cables o piolas de seguridad **(pull-cords)** deben tener una tensión tal, que siempre estén al alcance de las manos de la persona que los opere.

Artículo 69

Ningún transportador de correa puede estar en funcionamiento o ponerse en servicio si no cuenta con el respectivo cable o piola de seguridad, ya que este sistema de seguridad debe formar parte integral del equipo.

Artículo 70

El cable o piola de emergencia reemplaza al elemento de parada de emergencia (botoneras o interruptores, etc.) en ambos costados de una correa transportadora.

Artículo 71

Todos los interruptores de cordón (piolas o cables de emergencia) u otros dispositivos de detención de emergencia, deberán ser inspeccionados y probados periódicamente.

Artículo 72

Los trabajadores deberán contribuir a mantener en sus lugares y en buenas condiciones de funcionamiento los cables o piolas de seguridad para detener la correa en una emergencia.

Artículo 73

Los elementos o mecanismos de parada o detención de emergencia como cables o piolas, botoneras o interruptores deberán mantenerse en sus respectivos lugares y siempre en buenas condiciones de operación.

Artículo 74

Todo sistema de correa transportadora deberá tener un interruptor (botonera de detención) instalado a no más de 20 metros, que permita desenergizar por completo el equipo en caso de emergencia. El interruptor debe ser instalado en un lugar de fácil acceso y ubicación, de tal manera que permita ser accionado de inmediato en caso de emergencia.

Artículo 75

Los sistemas de partida de las correas transportadoras deberán ser ubicados de preferencia donde el operador tenga visión de ellas y debe disponerse de un sistema de alarma que sirva de advertencia para las personas que están en el área, antes de poner en movimiento la correa.

Artículo 76

Cuando la longitud total de la correa transportadora no se encuentre visible desde el interruptor de arranque, es necesario instalar un sistema de alarma sonoro y visual, el cual se hará funcionar para advertir a los trabajadores que se va a poner en marcha la correa transportadora. Los trabajadores deberán reconocer fácilmente estos sistemas.

Artículo 77

Toda correa transportadora que esté ubicada en túneles u otros lugares cerrados, deberá contar con adecuada iluminación, vías de acceso expeditas o despejadas y pasillos con buena iluminación. Se deberá dejar un espacio suficiente para que el personal realice labores de inspección, reparación y aseo.

Artículo 78

Los pasillos, vías de acceso y salidas, escalas y barandas deben tener sus pasamanos en buenas condiciones y mantenerse despejadas de materiales y deberán contar con iluminación adecuada (natural y/o artificial). Esta última deberá ser de intensidad suficiente y, cuando la actividad lo requiera, el alumbrado será permanente.

Artículo 79

Cada vez que se deba efectuar trabajos que involucren la intervención del sistema de correa transportadora, se deberá detener la correa y bloquear con candado el interruptor desconectador del circuito eléctrico, colocando además una tarjeta de advertencia **"PELIGRO, NO ENERGIZAR"** en el punto de desconexión y se deberá cumplir con el procedimiento del sistema de bloqueo establecido en el área.

a) Limpieza en la estructura del transportador de correa entre polines, o inmediatamente debajo de la correa o en cualquier otro sector de la correa.

b) Lubricación, con excepción de aquellas correas que tengan graseras ubicadas en tal posición, que permitan engrasar estando la correa en movimiento.

c) Mantención y/o reparación o lubricación en una correa transportadora o en sus elementos motrices.

Se deberá detener e inmovilizar la correa y deberá colocarse un candado para bloquear el interruptor desconectador del sistema eléctrico y colocar, además, tarjeta de advertencia **"PELIGRO, NO ENERGIZAR"** y se deberá cumplir con el Procedimiento del Sistema de Bloqueo establecido.

Artículo 80

El supervisor, capataz u otro trabajador responsable y debidamente autorizado, a cargo del trabajo, solicitará personalmente a los electricistas encargados que desenergicen el equipo, de acuerdo al procedimiento de bloqueo establecido en su área.

Artículo 81

Cada vez que se deba intervenir un sistema de correa transportadora, deberá ser aplicado estrictamente el respectivo Procedimiento de Sistema de Bloqueo específico establecido en el área respectiva, en conformidad con el Reglamento Interno de Sistemas de Bloqueo de Seguridad de la División.

Artículo 82

Cada vez que se deba efectuar la intervención de un sistema de correa transportadora, deberán seguirse todos los pasos establecidos en el Procedimiento del sistema de Bloqueo específico del área a cargo del transportador de correa, aunque la intervención (reparación, lubricación, limpieza, mantención), sea breve o sencilla.

Artículo 83

Si la reparación del sistema de correa transportadora requiere pruebas o ajustes para los cuales sea necesario energizar y mover la correa o partes giratorias del equipo habiendo personal expuesto, se deberá efectuar un análisis de seguridad del trabajo y todo el personal participante deberá estar debidamente instruido y entrenado.

Artículo 84

Al concluir las tareas de intervención de un sistema de correa transportadora, antes de poner en marcha cualquier parte móvil del sistema transportador se deberá verificar que han restituido todos los resguardos o protecciones que se hayan retirado previamente para efectuar trabajos de reparación o limpieza y retirar el candado personal.

Artículo 85

Antes de reiniciar el funcionamiento de la correa, se deberán utilizar todos los dispositivos de advertencia: sistemas de intercomunicación, bocinas y/o luces que disponga el sistema.

Artículo 86

De ser posible, se deberá comprobar visualmente para asegurarse que no hay materiales ni personas cerca o alrededor expuesta a riesgos de atrapamiento.

Artículo 87

Los trabajadores que estén efectuando tareas cerca de un transportador, deberán mantenerse alejados del sistema transportador al sonar la alarma o sirena de arranque o puesta en marcha.

Artículo 88

Debe establecerse un programa adecuado de lubricación, de acuerdo con el mantenimiento de los sistemas de correa.

Artículo 89

Las correas transportadoras deben tener cimientos firmes y bien alineados. La presencia de derrames a lo largo de una correa cargada correctamente, indica la necesidad de controlar su trayectoria para asegurarse que se encuentra alineada. Una correa mal alineada puede crear el riesgo de incendio y también ser causa de derrames de material.

Artículo 90

Cada vez que se efectúe la mantención y reparación del transportador de correa y antes de que sea puesto en servicio, deberán ser colocados todos sus dispositivos de seguridad y sometidos a pruebas de funcionamiento que garanticen el correcto cumplimiento de su función.

Artículo 91

Cuando se efectúen reparaciones que han introducido cambios o modificaciones en los controles del sistema de correa, se deberá entrenar e informar de los riesgos inherentes o asociados al sistema de correa, a todos los trabajadores involucrados.

Artículo 92

Las áreas a cargo del mantenimiento mecánico y eléctrico deben formular programas de inspección, revisión, orden y aseo para mantener en buen estado los sistemas eléctricos y mecánicos de las correas transportadoras. Además, se deberá llevar un registro del tiempo de vida útil de los elementos componentes del sistema de correa.

Artículo 93

Las operaciones de reparación, mantención o lubricación de las correas deben realizarse cuando ellas están detenidas. Por consiguiente, antes de iniciar su labor, el operador, mecánico, supervisor o la persona que desarrollará tales operaciones, deberá detener la máquina y usar candado, con tarjeta de advertencia **"PELIGRO NO ENERGIZAR"** para bloquear e inmovilizar el interruptor de control de la máquina o circuito eléctrico, de acuerdo al sistema de bloqueo o control de energías peligrosas establecido.

Artículo 94

Solamente la persona que detuvo la máquina podrá activar el interruptor para ponerla nuevamente en movimiento. En todo caso, se deberá aplicar el sistema de bloqueo de equipos establecido en el área.

Artículo 95

Deberá existir coordinación entre las jefaturas de operaciones y de mantención general (mecánicos y eléctricos), para evitar accidentes personales y/o materiales que involucren personas y daños al equipo de trabajo (sistema de correa e instalaciones).

Capítulo Cuarto
Orden y Limpieza en Sistemas de Correa Transportadora

Artículo 96

Los procedimientos de limpieza en los transportadores de correa se deben efectuar cuando el equipo esté detenido. Antes de iniciar la limpieza de un transportador, éste debe ser inmovilizado con candado e identificado con tarjeta de advertencia de peligro **"**NO ENERGIZAR O CONECTAR**"**.

Artículo 97

Al limpiar pasarelas o plataformas de transportadores de correa aéreos, o al efectuar reparaciones en éstos, existe el riesgo de caída de materiales y, por consiguiente, se deben colocar avisos de peligro donde sea necesario, **"**PELIGRO**,** CAIDA DE MATERIALES DESDE LA CORREA**"**, para advertir dicho riesgo.

Artículo 98

Bajo ninguna circunstancia se podrá efectuar limpieza debajo de una correa en movimiento. Sólo se podrá efectuar con la correa detenida y con la autorización correspondiente, aplicando además, el sistema de bloqueo.

Artículo 99

A los trabajadores encargados de limpiar los derrames alrededor del sistema de correa transportadora, se les deberá instruir e informar a fin de que se ajusten al procedimiento de seguridad respecto a la limpieza de correas establecido en el área.

Artículo 100

Se deberá mantener en buen estado de orden y limpieza y en buenas condiciones, pasillos, culatas, polines, contrapesos, poleas motrices, plataformas, piso antideslizante en pendientes, etc.

Artículo 101

No se debe permitir que se acumulen materiales que puedan reducir la seguridad en los lugares de trabajo y que están cerca de los componentes móviles de los transportadores.

Artículo 102

Se deberá inspeccionar que los pasillos de las zonas de trabajo que están a lo largo de los transportadores de correa, se encuentran libres de riesgos de tropiezos y caídas debido a obstrucciones.

Artículo 103

El acceso de los controles móviles de las correas transportadoras debe mantenerse libre en todo momento.

Artículo 104

No debe permitirse la acumulación de aceite, grasa u otros materiales alrededor del sistema de correa, residuos, trapos aceitados y otros desperdicios combustibles. Debe disponerse de recipientes metálicos destinados a tal fin. Los derrames deben ser limpiados inmediatamente.

Capítulo Quinto
Avisos de Advertencia e Instrucciones de Seguridad

Artículo 105

En las estructuras y/o cerca del equipo, en lugares apropiados se deben colocar los siguientes avisos mínimos de emergencia para el personal:

a) **Peligro de Atrapamiento:**

No cruzar por debajo ni por sobre la correa transportadora, excepto por las pasarelas correspondientes.

b) **Peligro de Atrapamiento:**

No subirse sin autorización a la correa transportadora en movimiento.

c) **Peligro de Atrapamiento:**

No colocar las manos, ni los pies o piernas en la cubierta o zona de retorno o vuelco de la correa.

d) **Peligro de Atrapamiento:**

No reparar ni limpiar la correa transportadora en movimiento.

e) Alejarse de inmediato de la correa transportadora al sonar la alarma de arranque o puesta en funcionamiento.

f) Otros avisos e instrucciones que sean necesarios para la seguridad del personal y del equipo de trabajo.

Artículo 106

Los avisos o letreros que se coloquen a lo largo de los pasillos o debajo de las pasarelas, deben advertir al personal que la trayectoria demarcada como pasillos, debe estar libre de herramientas, materiales, aceite y grasa.

Artículo 107

Deben colocarse avisos adicionales en los controles del sistema de correa transportadora que indiquen el o los procedimientos correctos de bloqueo o inmovilización con candado, como así también advertir que no deben introducirse modificaciones en los controles, en los equipos, la anulación de un bloqueo o enclavamiento, etc.. No se debe permitir la anulación de protectores de circuitos.

Artículo 108

Todos los tableros, interruptores de partida u otros dispositivos eléctricos y mecánicos del sistema del transportador de correas, deberán estar debidamente identificados en idioma español. No se permitirá mensajes de avisos e instrucciones de seguridad en idioma extranjero.

Capítulo Sexto
Prevención y Control de Incendios en Sistemas de Correas Transportadoras

Artículo 109

Se deberán cumplir todas las medidas de prevención y control de incendios establecidas en las disposiciones legales reglamentarias vigentes (Decreto Supremo Nº 72 - Reglamento de Seguridad Minera, Decreto Nº 594 y sus modificaciones, Decreto Nº 369 - Reglamento de Normas sobre Extintores Portátiles, las normas chilenas oficiales, normas internas de la División y Reglamento Interno de Medidas de Seguridad en Prevención, Control y Protección Contra Incendios de la División).

Artículo 110

Los líquidos limpiadores que se usan para empalmar correas pueden crear peligro de incendio o para la salud, por lo tanto, se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias (ventilación adecuada, respiradores con cartuchos de filtros mixtos u otras medidas de control necesarias).

Artículo 111

No deben usarse como solventes hidrocarburos de bajo punto de inflamación. Un disolvente de alto punto de inflamación reduce a un mínimo los peligros de incendio. Sin embargo, no está permitido el uso de solventes en lugares donde se estén realizando trabajos de soldadura o corte, o donde sus vapores podrían encenderse por algún riesgo potencial.

Artículo 112

Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias cuando se deban efectuar trabajos de soldadura o corte o cerca de las correas transportadoras y se deberá disponer de extintores adicionales contra incendios.

TITULO V
INSPECCION DE TRANSPORTADORES DE CORREA
REGISTRO DE INSPECCION

Artículo 113

Los transportadores de correas deben ser sometidos a una inspección constante y sistemática, mediante chequeos regulares, por lo tanto, se deberá mantener registros de mantenimiento e inspección de cada componente y de las revisiones periódicas de los sistemas más críticos del equipo transportador de correa.

Artículo 114

Las inspecciones regulares periódicas deben ser realizadas al comienzo de cada turno o inspección diaria, o de acuerdo a lo establecido en cada subgerencia, sección o área.

Artículo 115

Las inspecciones de carácter mensual, trimestral (completas) a todo el transportador debe ser efectuada por personal competente y técnicamente calificado.

Artículo 116

Las inspecciones se realizarán con listas de chequeo o de registro interno. La información deberá ser debidamente anotada en el Registro de Inspección de Transportadores de Correa.

Artículo 117

En el registro se anotará la fecha de inspección, las observaciones y recomendaciones hechas y el nombre de las personas (mecánicos, eléctricos, supervisión de operaciones debidamente confirmados).

Artículo 118

Se realizarán inspecciones especiales cuando el caso lo requiera o se hayan denunciado fallas en la operación.

Artículo 119

Las correas transportadoras deben ser inspeccionadas por lo menos una vez al mes, o de acuerdo al programa de inspección en cada unidad, sección o área. Las inspecciones deben ser efectuadas por un supervisor mecánico y uno eléctrico, además de la supervisión de operaciones.

Artículo 120

Se deberá establecer un programa de inspección regular y mantener un registro de todas las correas transportadoras y sus componentes críticos.

REGISTRO DE INSPECCION

TRANSPORTADOR DE CORREA/CINTA
(CORREA TRANSPORTADORA)

LISTA DE CHEQUEO

1) Cumple con estándar/norma.
2) Algunos aspectos no cumplen el estándar/norma.
3) No cumple con estándar/norma. Requiere atención y corrección inmediata.

Nº

Subgerencia : _____
Area/Sección: _____
Fecha Inspección/Hora: _____
Identificación Correa: _____
Ubicación: _____
Otros Datos: _____

LISTA DE CHEQUEO

Nº	Correa Transportadora	Aspecto a Inspeccionar	Cumplimiento de estándar		
			1	2	3
1	Correa/Cinta	a) Cubierta b) Costados c) Empalme			
2	Motor	a) Temperatura b) Conexiones c) Rodamientos d) Humedad			
3	Reductor	a) Filtraciones aceite b) Temperatura c) NIvel aceite d) Vibraciones			
4	Poleas - Polea motriz - Polea auxiliar - Polea de culata	a) revestimiento b) Lubricación descansos c) Temperatura descansos			
5	Sistema de Transmisión	a) Protecciones b) Otro			
6	Polines - Polines de carga - Polines de impacto - Polines centradores - Polines de retorno - Polines centrado retorno				

LISTA DE CHEQUEO					
			Cumplimiento de estándar		
Nº	Correa Transportadora	Aspecto a Inspeccionar	1	2	3
7	Buzones de Transferencia Buzón de Descarga	a) Revestimiento b) Roturas c) Guardapolvos			
8	Cable o piola de parada de emergencia.	a) Piola o cable b) Accionamiento			
9	Raspador	a) Estado (desgaste)			
10	Sensor de atollo	a) Conexión b) Sensor			
11	Tensor				
12	Protecciones/resguardos				

Registro de Inspección — Transportador de Correa / Cinta Nº_____

Fecha : _____

Nº	Condición / Situación Subestándar Detectada

Nº	Observaciones Correcciones Acciones Correctivas	Responsable(s)	Fecha Ejecución	Fecha Seguimiento

Inspección efectuada por:	Nombre	Firma

PAGINA EN BLANCO

CERTIFICADO

Certifico que recibí de parte de CODELCO-Chile, División Chuquicamata, el Reglamento Interno Específico de Minería 005 - Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras.

Prometo leer y aprender el contenido de este Reglamento, comprometiéndome a respetar estas disposiciones en mis labores diarias.

Nombre : .....

Cargo : .....

Area de Trabajo: .....

Archivo : .....

R.U.T. : .....

Firma : .....

Fecha : .....

Entregado por: .....

Cargo : .....

Fecha : .....

Firma : .....

Copia para Trabajador.

PAGINA EN BLANCO

CERTIFICADO

Certifico que recibí de parte de CODELCO-Chile, División Chuquicamata, el Reglamento Interno Específico de Minería 005 - Medidas de Seguridad en Operaciones con Sistemas de Correas Transportadoras.

Prometo leer y aprender el contenido de este Reglamento, comprometiéndome a respetar estas disposiciones en mis labores diarias.

Nombre : .....

Cargo : .....

Area de Trabajo: .....

Archivo : .....

R.U.T. : .....

Firma : .....

Fecha : .....

Entregado por: .....

Cargo : .....

Fecha : .....

Firma : .....

Copia para Carpeta de Antecedentes del Trabajador.

cortar